

R. GOTZEN ■ F. W. LOHMANN

---

**HOHER BLUTDRUCK**

Ein aktueller Ratgeber

Reinhard Gotzen Friedrich Wilhelm Lohmann

# **HOHER BLUTDRUCK**

EIN AKTUELLER RATGEBER

Dritte, aktualisierte Auflage

STEINKOPFF  
DARMSTADT



Prof. Dr. med. REINHARD GOTZEN  
Universitätsprofessor für Innere Medizin (emerit.)  
Freie Universität Berlin  
Terrassenstraße 55, 14129 Berlin

Prof. Dr. med. FRIEDRICH WILHELM LOHMANN  
Internist und Kardiologe  
Fachbereich Humanmedizin der Freien Universität Berlin  
Prinz-Handjery-Str. 11 c, 14167 Berlin

ISBN 3-7985-1480-1 Steinkopff Verlag, Darmstadt

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten  
sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Steinkopff Verlag Darmstadt  
ein Unternehmen von Springer Science+Business Media  
[www.steinkopff.springer.de](http://www.steinkopff.springer.de)

© Steinkopff Verlag Darmstadt 2000, 2005  
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Reaktion: Sabine Ibkendanz Herstellung: Klemens Schwind  
Umschlaggestaltung: Erich Kirchner, Heidelberg  
Satz: K+V Fotosatz GmbH, Beerfelden

SPIN 11314110 85/7231-5 4 3 2 1 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

## Vorwort

Mit einer Häufigkeit von etwa 25% ist Bluthochdruck in unserer Bevölkerung eine der wesentlichen Ursachen für die hohe Quote herzkreislaufbedingter Erkrankungen und Todesfälle.

Hoher Blutdruck verursacht zunächst keine Beschwerden, sodass dieser Risikofaktor nur durch eine Blutdruckmessung erkannt bzw. ausgeschlossen werden kann.

Bei Feststellung konstant erhöhter Blutdruckwerte sind unbedingt eine Untersuchung und eine Behandlung erforderlich, um die vielen Folgeerkrankungen und Komplikationen des Bluthochdrucks zu verhindern. Die heute verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten des Bluthochdrucks sind ausgezeichnet. Bei frühzeitiger Feststellung und konsequenter Behandlung der Hochdruckkrankheit können die für den jeweiligen Patienten ungünstigen Folgen praktisch völlig vermieden werden.

Dem Hochdruckpatienten fällt bei dieser Behandlung eine ganz wichtige Rolle zu. Einmal sollte er seine Lebensweise entsprechend den ärztlichen Vorschlägen ausrichten, und zum anderen sollte er die ggf. verordneten Medikamente regelmäßig einnehmen, er sollte also eine große Therapietreue aufbringen.

Weiterhin kann der Hochdruckpatient die Bemühungen seines Arztes auch dadurch noch unterstützen, dass er seinen Blutdruck selbst misst und sich somit an der Kontrolle seiner blutdrucksenkenden Behandlung beteiligt.

Trotz der relativ einfachen Methode der Blutdruckmessung zur Feststellung eines erhöhten Blutdrucks

(arterielle Hypertonie) und vor allem auch trotz der recht optimalen Behandlungsmöglichkeiten der Hochdruckkrankheit sind die Behandlungsdichte und die Behandlungsqualität bei Bluthochdruck in unserer Bevölkerung unzureichend. Es besteht eine erhebliche Unterbehandlung der arteriellen Hypertonie.

Bei einem Drittel der Menschen mit konstant erhöhtem Blutdruck ist dieser Befund noch unentdeckt, etwa ein weiteres Drittel der Hypertoniepatienten ist noch unbehandelt, und nur ein Drittel der Hypertoniker wird zwar behandelt, jedoch nur etwa die Hälfte davon ausreichend. Somit wird nur bei etwa 15% aller Hypertoniepatienten der Zielblutdruck (siehe später) nach den aktuellen Therapieempfehlungen auch wirklich erreicht.

Wesentliche Ursachen für diesen Sachverhalt sind die nicht ausreichende Information und Aufklärung der Bevölkerung und ebenso der Hypertoniepatienten über das Krankheitsbild des erhöhten Blutdrucks sowie über die ausgezeichneten Möglichkeiten seiner Behandlung. So wird mit Recht darauf hingewiesen, dass Unwissenheit ein zumindest gleichbedeutender Risikofaktor wie die klassischen Risikofaktoren der Arteriosklerose (u. a. eben Bluthochdruck) selbst ist.

Mit dem vorliegenden Buch wollen wir für Betroffene und Interessierte das Krankheitsbild der arteriellen Hypertonie (des hohen Blutdrucks) verständlich machen und in Verfolgung der Ziele der Deutschen Hochdruckliga Einsicht und Motivation für die ggf. notwendigen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen erzeugen.

Dabei werden viele alltägliche, aber praktisch wichtige Probleme der Lebensweise, der Ernährung, der körperlichen Aktivität, der beruflichen Tätigkeit sowie der Freizeit- und Urlaubsgestaltung, einschließlich Flug- und Autoreisen, angesprochen, die erfahrungsgemäß immer wieder für den Hochdruckpatienten Schwierigkeiten bereiten. Bezüglich weiterer Einzelheiten sei auf das Inhaltsverzeichnis verwiesen.

Unser Ratgeber erschien erstmals im Jahr 1996, eine 2. Auflage im Jahr 2000. Eine Überarbeitung und Neuauflage wurden jetzt erforderlich, da aufgrund neuerer Erkenntnisse eine neue Definition des normalen und erhöhten Blutdrucks und des anzustrebenden Zielblutdrucks bei der Hochdruckkrankheit vorgenommen werden musste. Als normal sind auch nach den neuesten Empfehlungen Blutdruckwerte beim Erwachsenen unter Ruhebedingungen von unter 130/85 mmHg anzusehen. Hochdruckkranke, bei denen unter Behandlung diese Blutdruckwerte dauerhaft erreicht werden, können davon ausgehen, dass ihr gesundheitliches Schicksal wie das eines Menschen mit normalem Blutdruck verläuft, vorausgesetzt, dass keine weiteren Risiken bestehen. Allgemeinmaßnahmen und die heute verfügbaren blutdrucksenkenden Medikamente sind hinsichtlich ihres therapeutischen Nutzens so gut untersucht, dass die Befolgung der ärztlicherseits vorgeschlagenen Therapie theoretisch mögliche Risiken aufhebt.

Es ist unser Wunsch und Ziel, durch dieses Buch einen Beitrag zur Schärfung des Gesundheitsbewusstseins in unserer Bevölkerung zu leisten und vor allem für die vielen Hochdruckpatienten eine praktische Hilfestellung bei ihrer Behandlung zu geben, um auf diese Weise einen Beitrag zur Verbesserung der Therapietreue (Compliance) zu leisten und um damit dann auch die Behandlungsgüte und den Behandlungserfolg bei der arteriellen Hypertonie zu steigern. Der gut informierte und dadurch mündige Patient ist ein idealer Partner für seinen Arzt, dessen Bemühungen er versteht und einsichtsvoll unterstützen kann – zu seinem eigenen Wohlergehen.

Berlin, im Dezember 2004

*R. Gotzen  
F. W. Lohmann*

# Inhaltsverzeichnis

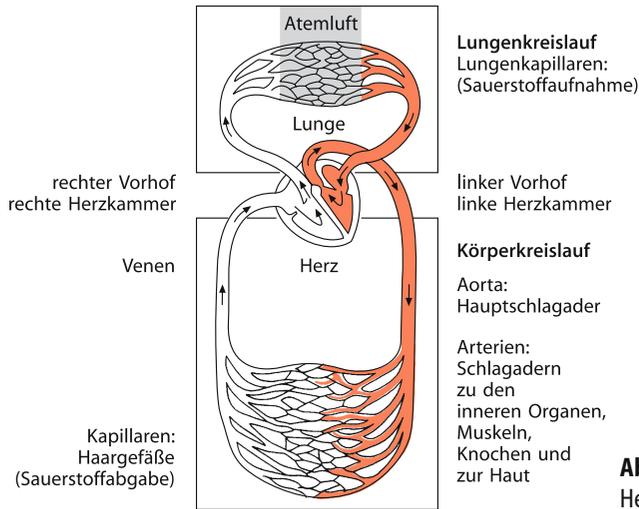
■ 1	<b>Der normale und der erhöhte Blutdruck</b>	1
■ 2	<b>Wie wird der Blutdruck gemessen? . . . . .</b>	7
	Technik der Blutdruckmessung . . . . .	9
■ 3	<b>Selbstmessung des Blutdrucks . . . . .</b>	13
	Nichtautomatische und automatische Messgeräte . . . . .	13
	Vor- und Nachteile der verschiedenen Blutdruckmessgeräte . . . . .	14
	Vorteile der Blutdruckselbstmessung . . . . .	16
■ 4	<b>Ursachen des Bluthochdrucks . . . . .</b>	19
■ 5	<b>Häufigkeit, Folgen und Komplikationen des Bluthochdrucks . . . . .</b>	25
■ 6	<b>Was kann man selbst gegen den Bluthochdruck tun? (Regeln der Ernährung und Lebensweise) . . . . .</b>	29

■ <b>7 Welche Medikamente stehen zur Behandlung des Bluthochdrucks zur Verfügung?</b> .....	51
Diuretika/Saluretika .....	52
Betablocker (Betarezeptorenblocker) ....	53
Kalziumkanalblocker (Kalziumantagonisten) .....	54
ACE-Hemmer (Angiotensin-Conversions- Enzym-Hemmer) .....	56
Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (AT <sub>1</sub> -Rezeptoren-Blocker) .....	57
Alphablocker (Alpha-1-Rezeptoren-Blocker) .....	58
Zentrale Sympathikushemmer bzw. sonstige Substanzen .....	59
Allgemeine Regeln der Hochdruckbehandlung .....	59
■ <b>8 Was man sonst noch über Bluthochdruck wissen sollte</b> .....	61
Hoher Blutdruck bei älteren Menschen ..	61
Hoher Blutdruck in der Schwangerschaft .	63
Blutdrucksenkende Medikamente während der Stillperiode .....	66
Hoher Blutdruck und Schlaganfall .....	67
Hoher Blutdruck und schlafbezogene Atmungsstörungen, einschließlich Schnarchen .....	69
Der zuckerkranke Hochdruckpatient ....	72
Der krisenhafte Blutdruckanstieg – wie soll sich der Patient verhalten? .....	74
Medikamentöse Hochdruckbehandlung und Potenzstörungen .....	75

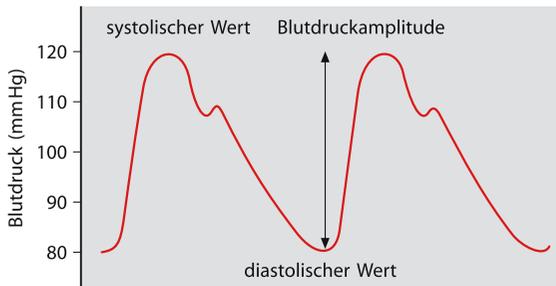
■ 9	<b>Verhaltensweisen im Alltag, im Beruf und in der Freizeit</b> .....	79
	Regeln für den Saunabesuch .....	79
	Regeln für den Kraftfahrer .....	80
	Schichtdienst und medikamentöse Hochdrucktherapie .....	83
	Was muss der Hochdruckpatient im Urlaub und auf Reisen (einschließlich Flugreise und Gebirgsaufenthalt) beachten? .....	84
	Welche Sportarten sind für den Hochdruckpatienten geeignet? .....	86
■ 10	<b>Bisher unzureichende Behandlung bei Bluthochdruck – notwendige Konsequenz: die Therapietreue muss zunehmen!</b> .....	93
■ 11	<b>Zehn Grundregeln für den Hochdruckpatienten</b> .....	97
■ 12	<b>Literaturhinweise</b> .....	99

# 1 Der normale und der erhöhte Blutdruck

Die Hauptaufgabe von Herz und Kreislauf ist es, für alle Organe eine ausreichende Durchblutung und damit eine gute Versorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen zu gewährleisten. Das Herz ist ein vierkammeriger Hohlmuskel, der als Umwälzpumpe arbeitet. Das Herz saugt Blut aus den Venen an und fördert es aus der rechten Herzkammer in den kleinen Kreislauf (Lungenkreislauf) und aus der linken Herzkammer in den großen Kreislauf (Körperkreislauf). Wenn wir von Blutdruck sprechen, meinen wir den Blutdruck im großen Kreislauf (Abb. 1.1.). Der große Kreislauf beginnt mit der linken Herzkammer und der Hauptschlagader (Aorta). Aus der Aorta entspringen die Körperschlagadern (Arterien), die die einzelnen Organe (Gehirn, Leber, Milz, Niere, Bauchspeicheldrüse und andere) und die Gliedmaßen mit Blut versorgen. In den Organen verzweigen sich die Schlagadern in viele kleinste Schlagadern (Arteriolen) und die dünnen Haargefäße (Kapillaren), in denen Sauerstoffaustausch und Stoffwechsel stattfinden. Das Herz arbeitet als Pumpe rhythmisch: Jeder Zusammenziehung, auch Kontraktion genannt (Systole), in der das Blut in die Schlagadern ausgeworfen wird, folgt eine Erschlaffung (Diastole), in der Blut aus den Venen angesaugt wird. Durch die rhythmische Herztätigkeit gelangt das Blut stoßweise in die Arterien, und es entsteht der Puls, der in der Peripherie mit einem Gipfel (der Systole des Herzens entsprechend) und einem Tal (der Diastole des Herzens entsprechend) fühlbar ist. Deshalb wird beim Blutdruck ein oberer (systolischer) Wert und ein unterer (diastolischer) Wert unterschieden (Abb. 1.2.). Die Höhe des Blutdrucks ist abhängig von der Herzleistung und vom peripheren Gefäßwiderstand (der Summe aller Querschnitte der kleinsten Schlagadern). Je enger diese kleinen Arterien (Arteriolen) sind, desto schwerer fließt das Blut ab und um so höher ist der diastolische Blutdruck. Der Blutdruck



**Abb. 1.1.** Schema Herz und Blutkreislauf



**Abb. 1.2.** Herzfähigkeit und Blutdruck

ist keine über den Tag und die Nacht gleichbleibende, sondern eine variable Größe, die belastungs- und situationsabhängige Schwankungen aufweist (Abb.1.3.). Jede körperliche Belastung lässt den Blutdruck ansteigen, was beispielsweise beim Fahrradfahren zu starken Erhöhungen des Blutdrucks führen kann. Umgekehrt ist während des Schlafes der Blutdruck normalerweise niedriger. Als Belastungen, die zu einer momentanen bzw. situativen